

# 15 式の計算の利用 (NO.3)

<例題> 連続した2つの整数について、大きい方の数の2乗から、小さい方の数の2乗をひいてみましょう。どんなことがわかるでしょうか？

予想 連続した2つの整数について、大きい方の数の2乗から、小さい方の数の2乗をひいた差は、 に等しい

この予想が正しいことは、次のように証明できる。

(証明) 小さい方の整数を  $n$  とすると、大きい方の整数は ( ) と表せる。

このとき2乗の差は、( )<sup>2</sup> - ( )<sup>2</sup> =

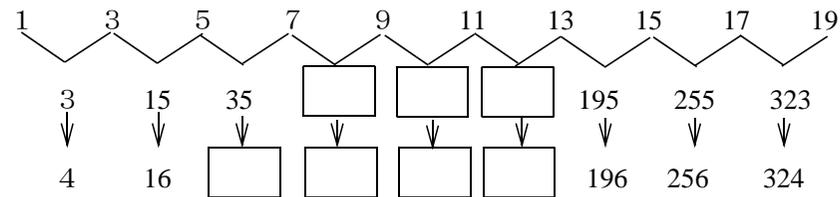
=

=

↓ 計算して整理する

よって、この差は連続した2つ整数の和に等しい。

<練習1> 奇数を順に並べ、となりあう2数の積に1をたします。求めた数は、どんな数になりますか、予想しなさい。またその予想が正しいかどうかを、式の計算を使って調べなさい。



予想 連続する2つの奇数の積に1をたした数は、 になる。

空欄をうめて、証明を完成しなさい。

(証明) 連続する2つの奇数は、整数  $n$  を使って、 $2n-1$ 、( ) と表される。

それらの積に1をたした数は、 $(2n-1)(\quad) + 1 =$

=

となり、偶数 ( ) の ( ) になる。

# 1章の基本のたしかめ

<1> 次の計算をしなさい。

(1)  $(3x - 2y) \times 5xy$  (2)  $3a(4a - 5b)$

(3)  $(4x^2 + 8x) \div 2x$

(4)  $(10a^2 - 15ab) \div 5a$

<2> 次の式を展開しなさい。

(1)  $(x-1)(y-1)$

(2)  $(x+3y)(x-8y)$

<3> 次の式を展開しなさい。

(1)  $(x+1)(x+4)$

(2)  $(x-5)(x+7)$

(3)  $(x+6)^2$

(4)  $(x+4)(x-4)$

<4> 490 を素因数分解しなさい。

<5> 次の式を因数分解しなさい。

(1)  $2x^2 - x$

(2)  $x^2 - 36$

(3)  $x^2 + 16x + 64$

(4)  $x^2 + 7x + 12$

(5)  $x^2 - 6x + 8$

(6)  $x^2 - x - 2$

<6>  $98 \times 102$  を くふうして 計算しなさい。(計算の途中式もかきなさい)

【計算】